



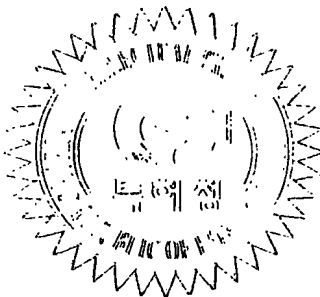
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 20-2002-0018318
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 06월 17일
Date of Application
JUN 17, 2002

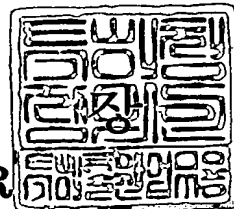
출원인 : 인터패트 주식회사
Applicant(s) InterPAT CO., LTD.



2003 년 06 월 17 일

특 허 청

COMMISSIONER



PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

【서지사항】

【서류명】	실용신안등록출원서		
【수신처】	특허청장		
【참조번호】	0003		
【제출일자】	2002.06.17		
【국제특허분류】	G07F		
【고안의 명칭】	라면 자동 판매기의 용기 배출장치		
【고안의 영문명칭】	vessel discharge apparatus of a noodles vending machine		
【출원인】			
【명칭】	인터패트 주식회사		
【출원인코드】	1-2001-044308-1		
【대리인】			
【성명】	박상기		
【대리인코드】	9-1998-000225-7		
【포괄위임등록번호】	2001-063768-2		
【고안자】			
【성명의 국문표기】	김경덕		
【성명의 영문표기】	KIM, Kyoung Duk		
【주민등록번호】	630125-1011114		
【우편번호】	422-230		
【주소】	경기도 부천시 소사구 소사본동 566-1 극동아파트 2동 1006호		
【국적】	KR		
【등록증 수령방법】	방문수령 (서울)		
【취지】	실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리인 상기 (인) 박		
【수수료】			
【기본출원료】	19 면	16,000 원	
【가산출원료】	0 면	0 원	
【최초1년분등록료】	4 항	33,000 원	
【우선권주장료】	0 건	0 원	

20020018318

출력 일자: 2003/6/24

【합계】	49,000 원
【감면사유】	소기업 (70%감면)
【감면후 수수료】	14,700 원

【요약서】**【요약】**

본 고안은 라면 자동 판매기의 용기 배출장치에 관한 것으로, 본 고안은 용기 이송부(70)에 의해 가열부재(50)로부터 이송된 용기(20)의 하부에 위치하도록 설치 브라켓(82A)에 의해 상기 본체(10)의 하부격판(16)에 설치되는 안내부재(82); 상기 용기(20)가 안착되도록 형성되어 상기 안내부재(82)에 설치되는 용기 배출부재(84); 상기 설치 브라켓(82A)에 설치되는 회전판(86); 상기 회전판(86)에 일단이 편심되게 설치되고 타단은 상기 용기 배출부재(84)의 저면에 회동가능하게 결합되어 상기 회전판(86)의 회전운동을 왕복운동을 변환하기 위한 연결로드(86A); 및 상기 회전판(86)을 구동하도록 상기 설치 브라켓(82A)에 설치되는 구동부재(88)로 구성된 것이다. 본 고안에 의하면, 라면이 담겨진 용기(20)가 안착된 용기 배출부재(84)가 회전판(86)에 의해 왕복운동하는 연결로드(86A)에 의해 왕복운동을 하도록 구성되었기 때문에 구조가 단순하여 제작비용이 절감되고, 고장시 정비가 용이하며, 회전운동을 왕복운동으로 변환하여 용기 배출부재(84)를 이동시킴으로 이에 안착된 용기(20)가 유동없이 안정되게 안착되어 이송될 수 있는 효과가 제공되는 것이다.

【대표도】

도 1

【색인어】

라면, 자동, 판매기, 용기, 배출장치

【명세서】

【고안의 명칭】

라면 자동 판매기의 용기 배출장치{vessel discharge apparatus of a noodles vending machine}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 고안에 의한 용기 배출장치를 도시한 분해 사시도.

도 2는 도 1에 도시된 용기 배출장치의 결합상태를 도시한 정면도.

도 3a,3b는 도 1에 도시된 용기 배출장치의 작동상태를 도시한 측면도.

도 4는 본 고안에 의한 안내부재의 다른 실시예를 도시한 사시도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

10 : 본체	16 : 하부격판
20 : 용기	30 : 용기 저장부재
40 : 용기 공급부	50 : 가열부재
70 : 용기 이송부	80 : 용기 배출부
82 : 안내부재	82A : 설치 브라켓
82B : 배출 링크부재	82C : 내부케이스
82D : 외부케이스	84 : 용기 배출부재
86 : 회전판	86A : 연결로드
88 : 구동부재	

【고안의 상세한 설명】**【고안의 목적】****【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <15> 본 고안은 라면 자동 판매기의 용기 배출장치에 관한 것으로, 특히 가열부재에 의해 조리된 라면이 담겨진 용기가 용기 이송부재에 의해 이송되면 이를 유동없이 취출구로 배출시켜 소비자에게 전달시킬 수 있고, 단순한 구조로 구성되어 제작비용이 절감되고, 정비가 용이한 용기 배출장치에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로 라면 자동 판매기는 일반 봉지라면을 자동으로 조리하여 판매하도록 구성되어 있다.
- <17> 이러한 자동 판매기는 라면 용기를 적층시켜 저장한 후에 필요에 따라 날개로 배출시키고, 배출된 용기를 가열부재로 이송시켜 가열하여 라면을 조리하며, 조리된 라면이 담겨진 용기가 소비자에게 전달되도록 용기를 판매기 외부로 배출시키도록 구성되어 있다. 즉, 용기 배출장치로 이송된 용기를 용기 배출장치가 판매기의 도어에 형성된 취출구로 배출시켜 소비자가 용기를 취출하도록 구성된 것이다.
- <18> 그러나, 종래기술에 의한 용기 배출장치는 대부분 컨베이어 장치로 구성되어 있었기 때문에 그 구조가 복잡하고, 컨베이어 벨트에 안착된 용기가 컨베이어 초기 작동이나 정지시 유동되는 문제점이 있었던 것이다.
- <19> 또한, 다른 실시예에 의한 용기 배출장치는 용기가 안착된 지지부재에 로울러를 설치하여 지지부재 전체를 취출구로 이동시키도록 구성되어 있었으나, 이러한 용기 배출장

치도 그 구조가 복잡하여 제작에 어려움이 있었고, 정비가 곤란한 문제점이 있었던 것이다.

【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 본 고안은 상기와 같은 종래기술의 문제점을 해소하기 위하여 안출한 것으로, 본 고안의 기술적 과제는 조리가 완료된 라면이 담겨진 용기를 유동없이 안정되게 소비자에게 전달할 수 있고, 구조가 단순하여 제작비용의 절감은 물론, 정비가 용이한 용기 배출장치를 제공하는데 있다.

【고안의 구성 및 작용】

<21> 상기와 같은 기술적 과제를 해소하기 위한 본 고안은 본체의 내부에 설치된 라면 저장부재에 저장되고 라면과 양념이 수용된 용기를 날개로 배출시키는 용기 공급부와, 상기 용기 공급부로부터 공급되는 용기를 가열부재의 상면으로 이송시키는 용기 이송부와, 상기 용기 이송부로부터 이송된 용기를 외부로 배출시키기 위한 용기 배출부와, 코인으로 코인이 투입되어 주문신호가 발생되면 상기 각 구성요소를 순차적으로 제어하기 위한 제어부로 구성된 라면 자동 판매기에 있어서, 상기 용기 배출부는 상기 용기 이송부에 의해 가열부재로부터 이송된 용기의 하부에 위치하도록 설치 브라켓에 의해 상기 본체의 하부격판에 설치되는 안내부재; 상기 용기가 안착되도록 형성되어 상기 안내부재에 설치되는 용기 배출부재; 상기 설치 브라켓에 설치되는 회전판; 상기 회전판에 일단이 편심되게 설치되고 타단은 상기 용기 배출부재의 저면에 회동가능하게 결합되어 상기 회전판의 회전운동을 왕복운동을 변환하기 위한 연결로드; 상기 회전판을 구동하도록 상기 설치 브라켓에 설치되는 구동부재를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 라면 자동 판매기의 용기 배출장치를 제공하는데 있다.

- <22> 상기 안내부재는 상기 설치 브라켓의 상부 양측에 각 하단부가 힌지 결합되고, 각 상단부는 상기 용기 배출부재의 저면 양측에 각각 힌지 결합되는 두 쌍의 배출 링크부재로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- <23> 다른 실시예에 의한 안내부재는 상기 설치 브라켓의 상면에 고정되는 내부케이스; 및 상기 내부케이스에 수용되는 다수개의 볼·베어링에 의해 길이방향으로 슬라이딩되는 외부케이스로 구성되는 것을 특징으로 한다.
- <24> 상기와 같은 특징을 갖는 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 토대로 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <25> 도 1에 도시된 바와 같이 본 발명이 적용되는 라면 자동 판매기는 도 1에 도시된 바와 같이 본체(10)의 중간격판에 설치되고 내부에는 라면과 양념이 담겨진 일회용 용기(20)가 저장되는 용기 저장부재(30)와, 상기 용기 저장부재(30)에 저장된 용기(20)를 날개로 배출시키기 위한 용기 공급부(40)와, 상기 용기 공급부(40)로부터 공급되는 용기(20)를 이송하기 위한 용기 이송부(70)와, 상기 용기 이송부(70)에 의해 이송된 용기(20)에 온수가 공급되면 용기(20)를 직접 가열하여 라면이 조리되도록 하기 위한 가열부재(50)와, 상기 가열부재(50)에 의해 조리된 라면이 담겨진 용기(20)가 상기 용기 이송부(70)에 의해 이송되면 이를 도어의 취출구로 배출시키기 위한 용기 배출장치와, 상기 각 구성요소를 라면 주문신호에 의해 순차적으로 제어하기 위한 제어부로 구성된 것이다.
- <26> 이러한 라면 자동 판매기에 설치되는 본 고안에 의한 용기 배출장치, 즉 라면이 담겨진 용기 배출부(80)는 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이 본 고안에 의한 용기 배출장치는 설치 브라켓(82A)의 상면에 설치되는 안내부재(82)와, 상기 안내부재(82)에 설치

되는 용기 배출부재(84)와, 상기 용기 배출부재(84)를 왕복 운동시키기 위한 구동부재(88)로 이루어진 것이다. 이하에서 미설명 부호 "12"는 도어(13)에 형성된 취출구이고, "11"은 상기 취출구를 개폐하는 취출구 도어이다.

<27> 상기 안내부재(82)는 상기 용기 배출부재(84)를 수평상태로 유지하여 상기 취출구(12)로 이동 안내하기 위한 것으로, 본 실시예에서는 두 쌍의 배출 링크부재(82B)로 이루어진다.

<28> 즉, 상기 배출 링크부재(82B)는 상부가 개구되어 "U"형상으로 형성된 설치 브라켓(82A)의 양측 상단부에 각각의 배출 링크부재(82B)가 회동가능하게 힌지 결합된다. 이러한 배출 링크부재(82B)는 2개가 한 조를 이루고, 각 조를 이룬 배출 링크부재(82B)의 각 하단부는 상기 설치 브라켓(82A)의 양측 상단부에 각각 힌지 결합되는 것이다.

<29> 상기 용기 배출부재(84)는 상기 용기 이송부(70)에 의해 가열부재(50)로부터 이송된 용기(20)가 안착되도록 형성된 것으로, 그 저면에는 후술할 연결로드(86A)의 일단이 회동가능하게 결합되기 위한 회동축이 설치되어 있다. 또한, 상기 용기 배출부재(84)는 그 저면이 상기 안내부재(82)의 각 배출 링크부재(82B)에 힌지 결합된다.

<30> 즉, 상기 각 배출 링크부재(82B)의 각 상단부가 상기 용기 배출부재(84)의 저면 양측에 각각 회동가능하게 힌지 결합되는 것이다.

<31> 상기와 같은 용기 배출부재(84)에는 용기(20)의 안착을 감지하기 위한 안착감지센서(89)가 상면으로 돌출되게 설치된다. 이러한 안착감지센서(89)는 상기 용기 이송부(70)로부터 이송된 용기(20)에 눌러져 용기(20)의 안착을 감지하도록 구성된 것으로, 본

실시예에서는 리미트 스위치로 구성된다. 그러나, 이에 국한되는 것은 아니고, 다양한 구조의 센서가 사용될 수 있다.

- <32> 상기 구동부재(88)는 상기 설치 브라켓(82A)의 일측벽 하부에 설치된다. 이러한 구동부재(88)는 도시되지 않은 제어부에 의해 구동된다. 또한, 상기 구동부재(88)는 감속기 등을 구비할 수 있다.
- <33> 상기 구동부재(88)에 의해 회전하는 회전판(86)은 상기 구동부재(88)가 설치된 설치 브라켓(82A)의 반대면에 상기 구동부재(88)에 의해 구동되도록 연결 설치된다.
- <34> 한편, 상기 구동부재(88)에 의해 회전하는 회전판(86)의 회전운동을 왕복운동으로 변환하기 위한 연결로드(86A)는 그 일단이 상기 용기 배출부재(84)의 저면에 회동가능하게 결합되고 타단이 상기 회전판(86)에 회동가능하게 결합된다.
- <35> 즉, 상기 연결로드(86A)는 회전판(86)과 용기 배출부재(84)를 연결하여 회전판(86)의 회전운동을 왕복운동으로 변환하여 상기 용기 배출부재(84)를 왕복 작동시키기 위한 것으로, 그 일단은 상기 용기 배출부재(84)의 저면에 설치된 회동축에 회동가능하게 결합되고, 타단은 상기 회전판(86)에 회동가능하게 결합되는 것이다.
- <36> 이와 같이 구성된 본 고안의 작용을 첨부된 도면중에서 도 3a, 3b를 토대로 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- <37> 소비자로부터 라면의 주문 신호가 입력되면 제어부는 라면 자동 판매기를 작동시킨다.
- <38> 따라서, 제어부는 라면 공급부(40)를 제어하여 라면 저장부재(30)에 저장된 라면이 담겨진 용기(20)가 용기 이송부(70)로 공급되도록 한다.

- <39> 이어서, 상기 용기 이송부(70)로 공급된 용기(20)는 가열부재(50)의 상면으로 이동하여 안착되고, 이러한 상태에서 온수 공급부로부터 온수가 공급되며, 가열부재(50)에 전원이 인가되어 라면이 조리된다.
- <40> 설정된 시간이 경과하여 라면이 용기(20)에서 조리되면, 상기 용기 이송부(70)는 라면이 조리된 용기(20)를 가열부재(50)로부터 상기 용기 배출부재(84)의 상면으로 이송시킨다. 상기 용기(20)가 용기 배출부재(84)의 상면에 안착되면 상기 안착감지센서(89)가 온 되면서 안착신호를 발생시키게 되고 이 신호를 수신한 제어부는 상기 구동부재(88)에 전원을 인가하여 구동부재(88)를 작동시킨다.
- <41> 상기 구동부재(88)가 작동되면 상기 회전판(86)이 구동되고, 이로 인하여 상기 회전판(86)은 상기 연결로드(86A)를 작동시켜 상기 연결로드(86A)가 회전판(86)의 회전운동을 왕복운동으로 변환하도록 한다.
- <42> 즉, 상기 회전판(86)이 회전하게 되면, 상기 연결로드(86A)의 일측은 회전하게 되나 그 타측은 상기 왕복운동을 하게 되는 것이고, 따라서 회전판(86)의 회전운동을 연결로드(86A)에 의해 왕복운동으로 변환되는 것이다.
- <43> 이와 같이 상기 연결로드(86A)가 왕복운동을 하게 되면 상기 용기 배출부재(84)는 취출구(12) 측으로 이동하게 된다.
- <44> 즉, 상기 연결로드(86A)가 회전판(86)에 의해 왕복운동을 하여 상기 용기 배출부재(84)를 취출구(12) 측으로 밀게 되면 상기 각 배출 링크부재(82B)는 설치 브라켓(82A)에 힌지 결합된 각 하단부를 회전축으로 하여 도 3a에서 도 3b에 도시된 바와 같이 반시계

방향으로 회전하게 된다. 이와 같이 각 배출 링크부재(82B)가 반시계 방향으로 회전하게 되면 상기 용기 배출부재(84)는 원호운동을 하면서 취출구(12) 측으로 이동하게 된다.

<45> 이어서, 상기 취출구(12) 측으로 이동된 용기 배출부재(84)는 그 선단이 취출구(12)의 도어(11)를 밀어 취출구(12)를 개방시킨다.

<46> 이때, 상기 도어(11)는 그 하단부가 상기 취출구(12)의 하부에 힌지 결합되고 탄성 스프링에 의해 항상 취출구(12)를 폐쇄하도록 구성되어 있기 때문에 상기 용기 배출부재(84)가 취출구(12) 측으로 이동되면서 밀게 되면 개방되고, 용기 배출부재(84)가 내부로 이동되면 스프링의 탄성에 의해 취출구(12)를 폐쇄하게 된다.

<47> 상기 취출구(12)측으로 이동된 용기 배출부재(84)는 취출구(12)의 도어(11)를 개방 하면서 취출구(12)의 외부로 노출된다. 이러한 상태에서 상기 구동부재(88)는 작동을 멈추어 상기 용기 배출부재(84)가 외부로 노출된 상태를 유지하도록 한다.

<48> 이와 같이 용기 배출부재(84)가 취출구(12)의 외부로 노출되면, 소비자가 용기 배출부재(84)에 안착된 용기(20)를 취출한다.

<49> 이러한 동작으로 용기(20)가 용기 배출부재(84)로부터 이격되면 상기 안착감지센서(89)는 이를 감지하고, 제어부는 감지된 신호에 의거하여 상기 구동부재(88)를 다시 작동시킨다.

<50> 상기 구동부재(88)가 작동되어 회전판(86)이 구동되면 상기 연결로드(86A)가 다시 작동되어 회전판(86)의 회전운동을 왕복운동으로 변환하여 상기 취출구(12)측에 위치한 용기 배출부재(84)를 당겨 최초 위치로 복귀시킨다.

- <51> 상기 연결로드(86A)가 상기 용기 배출부재(84)를 당기게 되면 상기 각 배출 링크부재(82)가 최초 작동 방향과는 반대 방향, 즉 시계방향으로 회전하게 되고, 이로 인하여 상기 용기 배출부재(84)는 최초 작동방향과는 반대 방향으로 원호운동을 하면서 복귀되는 것이다.
- <52> 따라서, 상기 용기(20)를 배출한 용기 배출부재(84)는 상기 연결로드(86A)의 왕복 작동에 의해 취출구(12)측에서 최초위치로 복귀되는 것이다.
- <53> 이와 같이 용기(20)가 안착된 용기 배출부재(84)가 링크작동에 의해 용기(20)를 취출부(12)로 이송시킴으로 용기가 보다 안정적으로 이송될 수 있게 된다.
- <54> 한편, 첨부된 도면중에서 도 4는 다른 실시예에 의한 안내부재(82)를 도시하고 있다.
- <55> 도 4에 도시된 바와 같이 다른 실시예에 의한 안내부재(82)는 상기 설치 브라켓(82A)의 상면에 고정되는 내부케이스(82C)와, 상기 내부케이스(82C)에 수용되는 다수개의 볼 베어링에 의해 길이방향으로 슬라이딩되는 외부케이스(82D)로 구성된다. 이때, 상기 내부케이스(82C)는 그 양측면이 내측으로 절곡되어 볼 베어링이 수납되기 위한 수납부가 형성되고, 상기 외부케이스(82D)는 그 양측면이 내측으로 절곡되어 상기 볼 베어링에 지지되기 위한 지지부가 형성된다.
- <56> 이와 같이 구성된 안내부재(82)는 상기 내부케이스(82C)가 설치 브라켓(82A)의 상면에 길이방향, 즉, 가열부재(50)측에서 취출구(12)측으로 길게 고정 설치된다. 이러한 내부케이스(82C)에는 볼 베어링이 설치되고, 상기 내부케이스(82C)에는 상기 외부케이스(82D)가 볼 베어링에 지지되어 길이방향으로 슬라이딩되도록 결합된다.

- <57> 한편, 상기 외부케이스(82D)의 상면에는 상기 용기 배출부재(84)가 수평상태를 유지하여 결합된다.
- <58> 이러한 상태에서 상기 회전판(86)이 구동되어 연결로드(86A)가 용기 배출부재(84)를 밀거나 당기게 되면, 상기 용기 배출부재(84)는 상기 외부케이스(82D)가 볼 베어링의 구름운동에 의해 이동하게 됨으로 유동없이 원활하게 이동하게 된다.
- <59> 이상에서 설명한 제 1 내지 제 2실시예에 의한 안내부재(82)는 상기한 실시예에 국한되지 않고 용기 배출부재(84)를 유동없이 원활하게 이동시킬 수 있는 구조이면 모두 적용될 수 있음은 물론이다.

【고안의 효과】

- <60> 본 고안에 의한 라면 자동 판매기의 용기 배출장치는 라면이 담겨진 용기가 안착된 용기 배출부재가 회전판에 의해 왕복운동하는 연결로드에 의해 왕복운동을 하도록 구성된 것으로, 본 고안에 의하면, 구조가 단순하여 제작비용이 절감되고, 고장시 정비가 용이하며, 회전운동을 왕복운동으로 변환하여 용기 배출부재를 이동시킴으로 이에 안착된 용기가 유동없이 안정되게 안착되어 이송될 수 있는 효과가 제공되는 것이다.

【실용신안등록청구범위】

【청구항 1】

본체(10)의 내부에 설치된 라면 저장부재(30)에 저장되고 라면과 양념이 수용된 용기(20)를 날개로 배출시키는 용기 공급부(40)와, 상기 용기 공급부(40)로부터 공급되는 용기(20)를 가열부재(50)의 상면으로 이송시키는 용기 이송부(70)와, 상기 용기 이송부(70)로부터 이송된 용기(20)를 외부로 배출시키기 위한 용기 배출부(80)와, 코인기로 코인이 투입되어 주문신호가 발생되면 상기 각 구성요소를 순차적으로 제어하기 위한 제어부로 구성된 라면 자동 판매기에 있어서,

상기 용기 배출부(80)는 상기 용기 이송부(70)에 의해 가열부재(50)로부터 이송된 용기(20)의 하부에 위치하도록 설치 브라켓(82A)에 의해 상기 본체(10)의 하부격판(16)에 설치되는 안내부재(82);

상기 용기(20)가 안착되도록 형성되어 상기 안내부재(82)에 설치되는 용기 배출부재(84);

상기 설치 브라켓(82A)의 일측에 설치되는 회전판(86);

상기 회전판(86)에 일단이 편심되게 설치되고 타단은 상기 용기 배출부재(84)의 저면에 회동가능하게 결합되어 상기 회전판(86)의 회전운동을 왕복운동을 변환하기 위한 연결로드(86A); 및

상기 회전판(86)을 구동하도록 상기 설치 브라켓(82A)에 설치되는 구동부재(88);
를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 라면 자동 판매기의 용기 배출장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 안내부재(82)는 상기 설치 브라켓(82A)의 상부 양측에 각 하단부가 힌지 결합되고, 각 상단부는 상기 용기 배출부재(84)의 저면 양측에 각각 힌지 결합되는 두 쌍의 배출 링크부재(82B)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 라면 자동 판매기의 용기 배출장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 안내부재(82)는 상기 설치 브라켓(82A)의 상면에 고정되는 내부케이스(82C); 및

상기 내부케이스(82C)에 수용되는 다수개의 볼 베어링에 의해 길이방향으로 슬라이딩되는 외부케이스(82D);

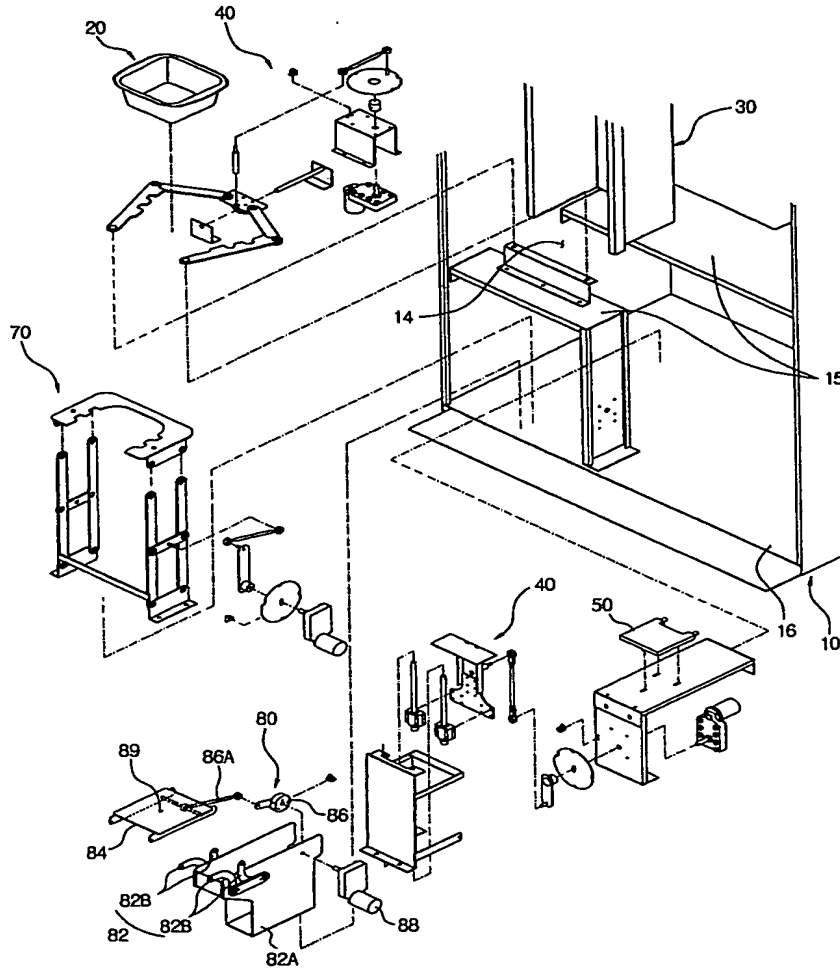
를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 라면 자동 판매기의 용기 배출장치.

【청구항 4】

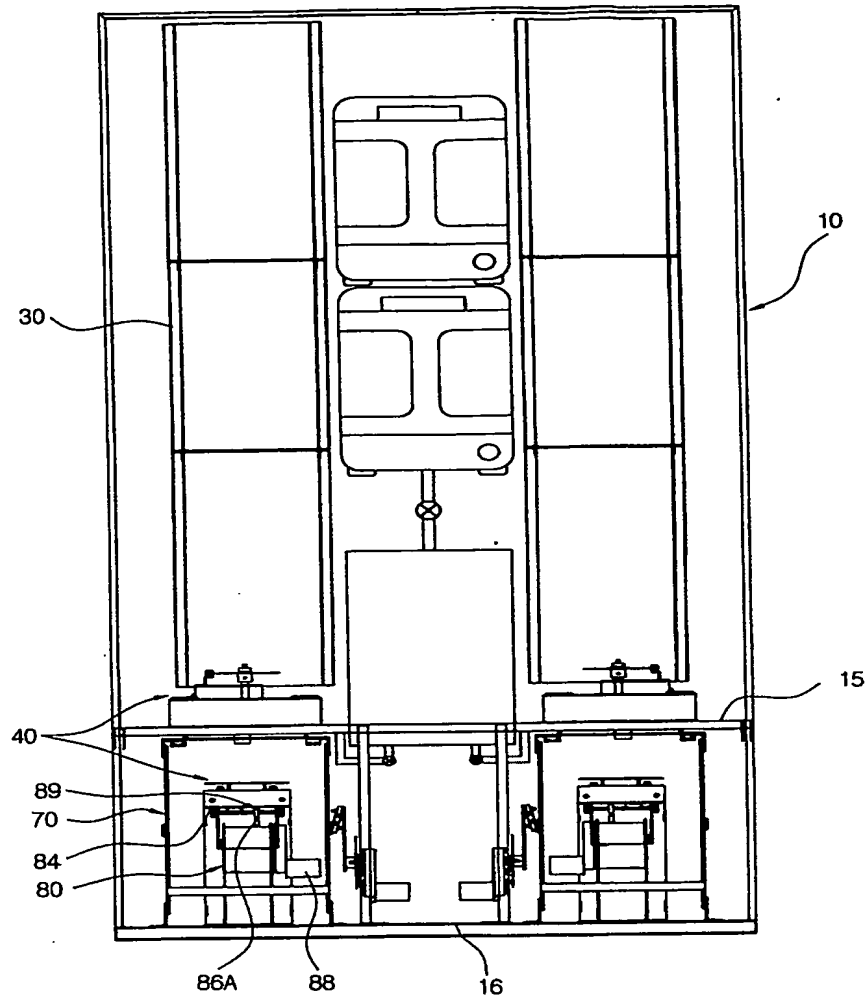
제 1항에 있어서, 상기 용기 배출부재(84)에는 용기(20)의 안착을 감지하기 위한 안착감지센서(89)가 상면으로 돌출되게 설치되는 것을 특징으로 하는 라면 자동 판매기의 용기 배출장치.

【도면】

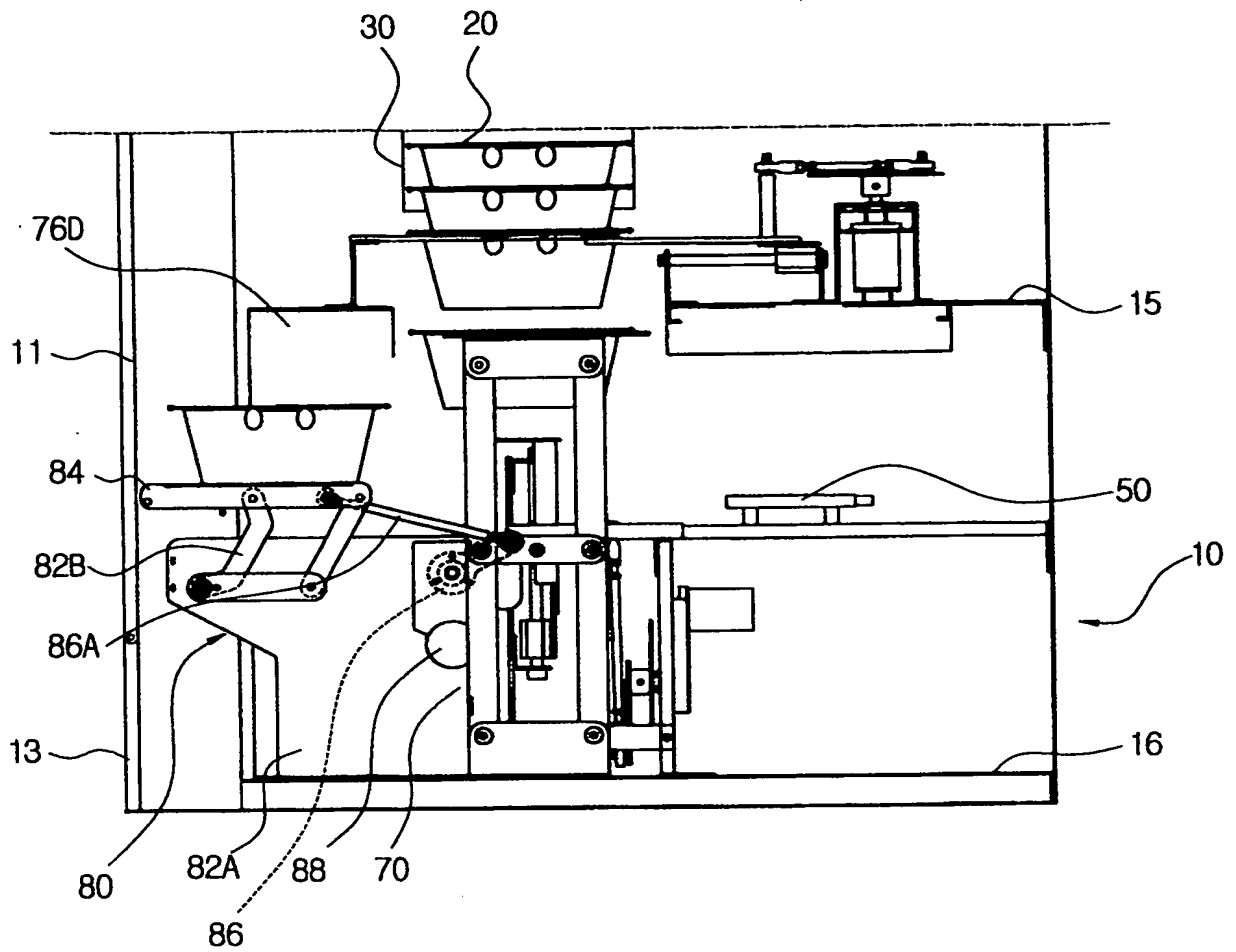
【도 1】



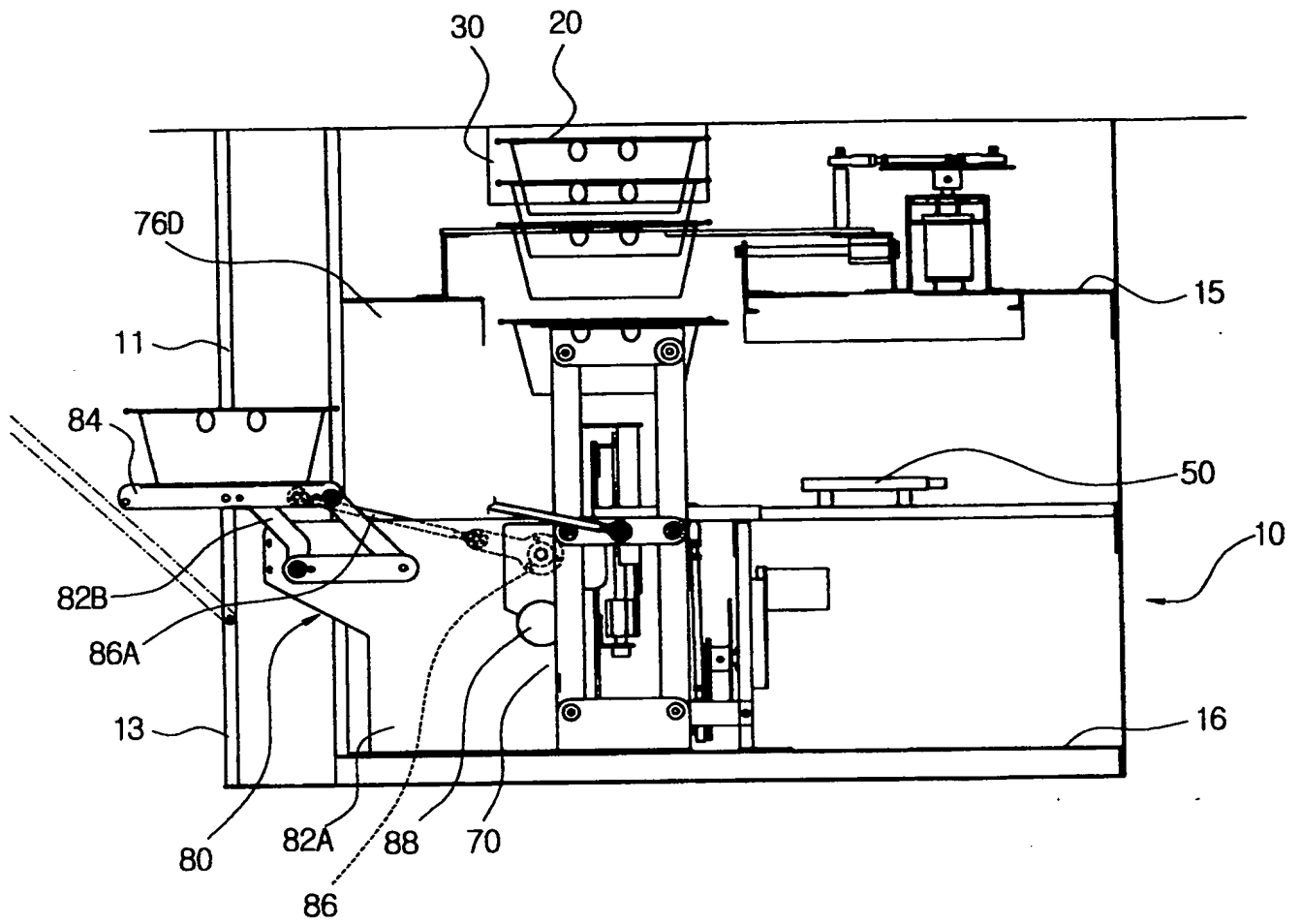
【도 2】



【도 3a】



【도 3b】



【도 4】

80

